

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-164140

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 B 7/26

識別記号

1 0 9 Z  
1 0 4

庁内整理番号

7608-5K  
7608-5K

⑬ 公開 平成2年(1990)6月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 基地局間同期確立方法

⑯ 特 願 昭63-318397

⑰ 出 願 昭63(1988)12月19日

⑱ 発 明 者 上 林 真 司 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 安 達 文 幸 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 尾 上 誠 蔵 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 山本 恵一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

基地局間同期確立方法

## 2. 特許請求の範囲

ゾーン構成のデジタル移動通信における基地局間の同期確立方法において、

第1の無線基地局は基準信号を無線送信し、

移動機は、第1の無線基地局が送信した基準信号を受信して再生して得られるタイミングに同期して信号を無線送信し、

第2の無線基地局は、前記移動機が送信した信号を受信して再生して得られるタイミングを送信信号の基準タイミングとすることにより、第1の無線基地局と第2の無線基地局の間のクロック同期、フレーム同期及びスーパフレーム同期の少なくともひとつを確立することを特徴とする基地局間同期確立方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、小ゾーン構成のデジタル移動通信

における基地局間のクロック同期、フレーム同期及びスーパフレーム同期を、無線通信により確立する方法に関するものであって、移動機を仲介して基地局間の同期を確立することにより、基地局間同期確立のための専用の送受信機を必要とせず、また、基地局同士の無線通信が困難な基地局間の同期確立を可能とするものである。

(従来の技術)

すべての基地局が基地局間同期確立のための専用の送受信機を持ち、基地局同士が直接無線通信を行い、同期を確立する方法が開発されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、基地局同士が直接無線通信を行う方法は、基地局同士の見通しがなく、無線通信が困難な基地局間では同期の確立ができないこと、基地局間同期確立のためには基地局同士が直接無線通信を行う専用の送受信機が必要なこと等の問題点がある。

本発明は上記問題点を解決することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の特徴は、ゾーン構成のデジタル移動通信における基地局間の同期確立方法において、

第1の無線基地局は基準信号を無線送信し、移動機は、第1の無線基地局が送信した基準信号を受信して再生して得られるタイミングに同期して信号を無線送信し、第2の無線基地局は、前記移動機が送信した信号を受信して再生して得られるタイミングを送信信号の基準タイミングとすることにより、第1の無線基地局と第2の無線基地局の間のクロック同期、フレーム同期及びスーパフレーム同期の少なくともひとつを確立する基地局間同期確立方法にある。

(作用)

本発明によると、移動機を仲介して基地局間の同期を確立することにより、基地局間同期確立のための専用の送受信機を必要とせず、また基地局同士の無線通信が困難な場合にも基地局間同期の確立を可能とする。

この方法による同期は、クロック同期、フレー

を行わず、無線基地局は移動機とのみ通信を行うため、基地局同士の通信用の専用の送受信機を必要とせず、通常の通信用の無線基地局対移動機の送受信機を利用できる。また、基地局同士の見通しがなく、直接の無線通信が困難な場合でも、移動機を仲介するため、基地局間同期の確立が可能である。

基地局間のフレーム同期を確立する場合は、前記実施例において基地局Aはマスタのフレーム同期タイミングを有し、移動機及び基地局Bは第1図のクロック再生回路のかわりにフレーム同期再生回路を用い、受信信号のフレーム同期を再生し、タイミング調整回路において受信信号のフレームのタイミングに同期して送信信号のフレームを構成して送信することにより、基地局Aと基地局Bの送信信号のフレーム同期を確立する。

基地局間のスーパフレーム同期を確立する場合も同様である。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の基地局間同期確

特開平2-164140 (2)

立同期、及びスーパフレーム同期が可能で、これらの同期を単独または組合わせて行うことができる。

(実施例)

添付図面は本発明の基地局間同期確立方法の一実施例を示す図で、基地局間のクロック同期を取る方法の実施例である。

基地局Aはマスタクロックを有する無線基地局、基地局Bはマスタクロックをもたない通常の無線基地局とし、移動機が基地局Aと通信中であるとする。移動機は基地局Aが送信する信号を受信すると、受信信号のクロックを再生し、送信データのタイミングを調整して、受信信号のクロックに同期して信号を送信する。基地局Bは前記移動機が送信する信号を受信すると、受信信号のクロックを再生し、送信信号のクロックとして用いる。

本実施例の方法により、基地局Aと基地局Bの送信クロックの同期を確立できる。

本実施例の方法は基地局同士の直接の無線通信

立方法は小ゾーン構成のデジタル移動通信における基地局間のクロック同期、フレーム同期及びスーパフレーム同期を、無線通信により確立するための方法であり、本発明の方法によれば、基地局間同期確立のための専用の送受信機を必要とせず、また、基地局同士の直接の無線通信が困難な場合にも基地局間同期を確立できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

添付図面は本発明の基地局間同期確立方法の一実施例を示す図である。

- 1…基地局A、 2…移動機、 3…基地局B、
- 11…基地局Aのタイミング回路、
- 12…基地局Aの送信機 13…基地局Aの受信機、
- 21…移動機のタイミング回路、
- 22…移動機の送信機、
- 23…移動機の受信機、
- 24…移動機のクロック再生回路、
- 31…基地局Bのタイミング回路、
- 32…基地局Bの送信機、 33…基地局Bの受信機、
- 34…基地局Bのクロック再生回路。

特 開 平 2-164140 (3)

